

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «26» мая 2025 г. № 1013

Регистрационный № 95553-25

Лист № 1
Всего листов 46

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электрической энергии (АИИС КУЭ) ООО «Энергопрогноз» по объектам ООО «Самарские коммунальные системы»

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электрической энергии (АИИС КУЭ) ООО «Энергопрогноз» по объектам ООО «Самарские коммунальные системы» (далее – АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электрической энергии, потребленной (переданной) за установленные интервалы времени отдельными технологическими объектами, сбора, хранения и обработки полученной информации.

Описание средства измерений

АИИС КУЭ представляет собой multifunctionalную, многоуровневую автоматизированную информационно-измерительную систему с централизованным управлением и распределенной функцией измерений.

Измерительные каналы (ИК) состоят из двух уровней АИИС КУЭ:

Первый уровень – измерительно-информационные комплексы (ИИК), включающие в себя измерительные трансформаторы тока (ТТ), трансформаторы напряжения (ТН) и счетчики активной и реактивной электрической энергии (счетчики), вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных.

Второй уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК), включающий в себя сервер АИИС КУЭ, устройство синхронизации системного времени (УССВ) на базе ГЛОНАСС/GPS-приемника типа УСВ-3, каналобразующую аппаратуру, технические средства для организации локальной вычислительной сети и разграничения прав доступа к информации, автоматизированные рабочие места персонала (АРМ) и программное обеспечение (ПО) «Пирамида 2.0».

Первичные фазные токи и напряжения трансформируются измерительными трансформаторами в аналоговые сигналы низкого уровня, которые по проводным линиям связи поступают на соответствующие входы электронного счетчика электрической энергии. В счетчике мгновенные значения аналоговых сигналов преобразуются в цифровой сигнал. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в микропроцессоре счетчика вычисляются усредненные значения активной мощности и среднеквадратические значения напряжения и тока за период 0,02 с. По вычисленным среднеквадратическим значениям тока и напряжения производится вычисление полной мощности за период. Средняя за период реактивная мощность вычисляется по средним за период значениям активной и полной мощности.

Электрическая энергия, как интеграл по времени от средней за период 0,02 с мощности, вычисляется для интервалов времени 30 мин.

Средняя активная (реактивная) электрическая мощность вычисляется как среднее значение мощности на интервале времени усреднения 30 мин.

Цифровой сигнал с выходов счетчиков поступает на верхний, второй уровень системы, где осуществляется дальнейшая обработка измерительной информации, в частности вычисление электрической энергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, хранение измерительной информации, ее накопление и передача, оформление отчетных документов, отображение информации на мониторах АРМ и передача данных в организации – участники оптового рынка электрической энергии и мощности, в том числе в АО «АТС», АО «СО ЕЭС» и смежным субъектам, через каналы связи в виде XML-файлов, установленных форматов, в соответствии с Приложением 11.1.1 к Положению о порядке получения статуса субъекта оптового рынка и ведения реестра субъектов оптового рынка электрической энергии и мощности с использованием электронной подписи субъекта рынка. Передача результатов измерений производится со второго уровня настоящей системы.

АИИС КУЭ имеет возможность принимать измерительную информацию от других смежных АИИС КУЭ, зарегистрированных в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений.

АИИС КУЭ имеет систему обеспечения единого времени (СОЕВ). СОЕВ предусматривает поддержание шкалы всемирного координированного времени на всех уровнях системы (ИИК и ИВК). АИИС КУЭ оснащена УССВ, синхронизирующую собственную шкалу времени со шкалой всемирного координированного времени Российской Федерации UTC(SU) по сигналам глобальной навигационной системы ГЛОНАСС, получаемых от ГЛОНАСС/GPS-приемника.

Сравнение шкалы времени сервера АИИС КУЭ со шкалой времени УССВ осуществляется во время сеанса связи с УССВ. При наличии расхождения шкалы времени сервера АИИС КУЭ со шкалой времени УССВ производится синхронизация шкалы времени сервера АИИС КУЭ.

Сравнение шкалы времени счетчиков со шкалой времени сервера АИИС КУЭ осуществляется во время сеанса связи со счетчиками. При расхождении шкалы времени счетчика со шкалой времени сервера АИИС КУЭ производится синхронизация шкалы времени счетчика.

Факты синхронизации времени с обязательной фиксацией времени (дата, часы, минуты, секунды) до и после синхронизации или величины синхронизации времени, на которую были скорректированы указанные устройства, отражаются в журналах событий счетчика и сервера АИИС КУЭ.

Нанесение знака поверки на корпус АИИС КУЭ не предусмотрено. Заводской номер АИИС КУЭ 002 наносится на корпус сервера в виде наклейки и типографским способом в формуляре на систему автоматизированную информационно-измерительную коммерческого учета электрической энергии (АИИС КУЭ) ООО «Энергопрогноз» по объектам ООО «Самарские коммунальные системы».

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется ПО «Пирамида 2.0». Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений предусматривает ведение журналов фиксации ошибок, фиксации изменений параметров, проверку прав пользователей и входа с помощью пароля, защиту передачи данных с помощью контрольных сумм, что соответствует уровню – «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Метрологически значимая часть ПО приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	«Пирамида 2.0»
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 10.4.1.33167
Наименование программного модуля ПО	BinaryPackControls.dll
Цифровой идентификатор ПО	EB1984E0072ACFE1C797269B9DB15476
Наименование программного модуля ПО	CheckDataIntegrity.dll
Цифровой идентификатор ПО	E021CF9C974DD7EA91219B4D4754D5C7
Наименование программного модуля ПО	ComIECFunctions.dll
Цифровой идентификатор ПО	BE77C5655C4F19F89A1B41263A16CE27
Наименование программного модуля ПО	ComModbusFunctions.dll
Цифровой идентификатор ПО	AB65EF4B617E4F786CD87B4A560FC917
Наименование программного модуля ПО	ComStdFunctions.dll
Цифровой идентификатор ПО	EC9A86471F3713E60C1DAD056CD6E373
Наименование программного модуля ПО	DateTimeProcessing.dll
Цифровой идентификатор ПО	D1C26A2F55C7FECFF5CAF8B1C056FA4D
Наименование программного модуля ПО	SafeValuesDataUpdate.dll
Цифровой идентификатор ПО	B6740D3419A3BC1A42763860BB6FC8AB
Наименование программного модуля ПО	SimpleVerifyDataStatuses.dll
Цифровой идентификатор ПО	61C1445BB04C7F9BB4244D4A085C6A39
Наименование программного модуля ПО	SummaryCheckCRC.dll
Цифровой идентификатор ПО	EFCC55E91291DA6F80597932364430D5
Наименование программного модуля ПО	ValuesDataProcessing.dll
Цифровой идентификатор ПО	013E6FE1081A4CF0C2DE95F1BB6EE645
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	MD5

Метрологические и технические характеристики

Состав ИК АИИС КУЭ и их основные метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 2, 3 и 4.

Таблица 2 – Состав ИК АИИС КУЭ

Номер ИК	Наименование ИК	ТТ	ТН	Счетчик	УССВ/Сервер	Вид электрической энергии и мощности
1	2	3	4	5	6	7
1	ТП-2 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	ТШП 300/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 47957-11	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная
2	ТП-2 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-2	ТШП 300/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 47957-11	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		реактивная
3	ТП-3 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	ТОП 150/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 47959-11	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная
4	ТП-3 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-2	ТОП 150/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 47959-11	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		реактивная
5	ТП-Иловая 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	ТШП 1000/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 47957-11	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная
6	ТП-Иловая 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-2	ТШП 1000/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 47957-11	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
7	ТП-1 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	ТШП 500/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 47957-11	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная
8	ТП-1 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-2	ТШП 500/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 47957-11	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
9	ТП-Котельная 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 47959-11	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
10	ТП-Котельная 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-2	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 47959-11	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
11	ТП-Воздуходувной 6 кВ, РУ-6 кВ, 1 СШ 6 кВ, ввод 6 кВ КЛ 6 кВ ф-19	ТПОЛ-10 1000/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1261-59	НТМИ-6-66 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		активная реактивная
12	ТП-Воздуходувной 6 кВ, РУ-6 кВ, 2 СШ 6 кВ, ввод 6 кВ КЛ 6 кВ ф-31	ТПОЛ-10 1000/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1261-59	НТМИ-6-66 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		активная реактивная
13	РУ-6 кВ КНС-13, 1 СШ 6 кВ, ввод 6 кВ ЛЭП 6 кВ ф-15 от ПС 110 кВ Волжская-2	ТПОЛ-10 600/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1261-59	НТМИ-6-66 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 2611-70	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
14	РУ-6 кВ КНС-13, 1 СШ 6 кВ, ввод 6 кВ ЛЭП 6 кВ ф-7 от ПС 110 кВ Южная	ТПОЛ-10 600/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1261-59	НТМИ-6-66 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 2611-70	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная
15	РУ 6 кВ КНС-13, 2 СШ 6 кВ, ввод 6 кВ от ЛЭП 6 кВ ф. 33 ПС 110 кВ Волжская-2	ТПОЛ-10 600/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1261-59	НТМИ-6-66 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 2611-70	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
16	РУ-6 кВ КНС-13, 2 СШ 6 кВ, ввод 6 кВ ЛЭП 6 кВ ф-33 от ПС 110 кВ Южная	ТПОЛ-10 600/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1261-59		СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		активная реактивная
17	РУ-6 кВ КНС-6, 1 СШ 6 кВ, ввод 6 кВ КЛ 6 кВ ф-14	ТПЛ 300/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 47958-11	НТМИ-6-66 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 2611-70	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
18	РУ-6 кВ КНС-6, 2 СШ 6 кВ, ввод 6 кВ КЛ 6 кВ ф-32	ТПЛМ-10 300/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 2363-68	НТМИ-6-66 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 2611-70	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
19	РУ-6 кВ КНС-6А, 1 СШ 6 кВ, ввод 6 кВ КЛ 6 кВ ф-36	ТПЛ 300/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 47958-11	НТМИ-6-66 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 2611-70	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
20	РУ-6 кВ КНС-6А, 2 СШ 6 кВ, ввод 6 кВ КЛ 6 кВ ф-4	ТПЛ-10 300/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1276-59	НТМИ-6-66 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 2611-70	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
21	ВРУ-0,4 кВ КНС-5, ввод 0,4 кВ ЛЭП 0,4 кВ ф-8, ЛЭП 0,4 кВ ф-7	ТОП 2000/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 47959-11	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная
22	ВРУ-0,4 кВ КНС-4, ввод 0,4 кВ	ТШП 300/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 47957-11	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
23	ТП-8034А 6 кВ КНС-19, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	ТШП 2000/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 47957-11	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
24	ТП-8034А 6 кВ КНС-19, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-2	ТШП 2000/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 47957-11	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
25	ТП-3261 10 кВ КНС-10, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-2	ТТИ 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 28139-12	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
26	РТП-11 10 кВ, ЗРУ-10 кВ, 2 СШ 10 кВ, яч.№12	ТЛК-СТ 100/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 58720-14	НТМИ-10 10000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 831-53	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
27	ПС 110 кВ Волжская-1 НФС-1, ЗРУ-6 кВ ст.2Б 2-й подъем НФС-1, 3 СШ 6 кВ, Ф-18 Водоканал	ТПОЛ-10 1000/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1261-59	НТМИ-6 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 831-53	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
28	ПС 110 кВ Волжская-1 НФС-1, ЗРУ-6 кВ ст.2Б 2-й подъем НФС-1, 2 СШ 6 кВ, Ф-29 НФС-1 ПУВКХ Водоканал	ТПОЛ-10 1500/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1261-59	НТМИ-6 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 831-53	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная
29	ЗРУ-6 кВ ст.2А 2-й подъем НФС-1, 1 СШ 6 кВ, Ф-56 Водоканал НФС-1 ст.2А	ТЛМ-10 600/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 2473-69	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 20186-05	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
30	ЗРУ-6 кВ ст.2А 2-й подъем НФС-1, 2 СШ 6 кВ, Ф-67 Водоканал НФС-1 ст.2А	ТЛМ-10 600/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 2473-69	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 20186-05	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
31	ЗРУ-6 кВ ст.3Б 3-й подъем НФС-1, 2 СШ 6 кВ, Ф-65 Водоканал НФС-1 ст.3Б	ТВК-10 600/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 8913-82	НТМИ-6-66 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 2611-70	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
32	ТП-8089 6 кВ, РУ-6 кВ, 2 СШ 6 кВ, яч. № 8	ТОЛ-НТЗ 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 69606-17	НАЛИ-НТЗ 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 70747-18	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18		активная реактивная
33	ТП-370 6 кВ ГВС, РУ-6 кВ, СШ 6 кВ, яч. №1	ТПЛ-10 100/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1276-59	НОМ-6 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 159-49	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
34	ТП-190 6 кВ ГВС, РУ-6 кВ №1, 1 СШ 6 кВ, яч. №1	ТПЛ-10 400/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1276-59	НОМ-6 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 159-49	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08		активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
35	ПС 110 кВ Волжская-1 НФС-1, ЗРУ-6 кВ ст.2Б 2-й подъем НФС-1, 1 СШ 6 кВ, ввод 6 кВ Т-1	ТПШЛ-10 2000/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1423-60	НТМИ-6 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 831-53	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная
36	ПС 110 кВ Волжская-1 НФС-1, ЗРУ-6 кВ ст.2Б 2-й подъем НФС-1, 2 СШ 6 кВ, ввод 6 кВ Т-1	ТПШЛ-10 2000/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1423-60	НТМИ-6 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 831-53	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
37	ПС 110 кВ Волжская-1 НФС-1, ЗРУ-6 кВ ст.2Б 2-й подъем НФС-1, 3 СШ 6 кВ, ввод 6 кВ Т-2	ТПШЛ-10 2000/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1423-60	НТМИ-6 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 831-53	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
38	ПС 110 кВ Волжская-1 НФС-1, ЗРУ-6 кВ ст.2Б 2-й подъем НФС-1, 4 СШ 6 кВ, ввод 6 кВ Т-2	ТПШЛ-10 2000/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1423-60	НТМИ-6 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 831-53	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
39	РУ-6 кВ 1-й подъем НФС-2, 1 СШ 6 кВ, яч. №3	ТПОЛ-10 1500/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1261-59	НТМИ-6-66 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 2611-70	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
40	РУ-6 кВ 1-й подъем НФС-2, РУ-0,4 кВ 1-й подъем НФС-2, ввод 0,4 кВ ТСН №1	ТОП 10/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 47959-11	—	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
41	РУ-6 кВ 1-й подъем НФС-2, 2 СШ 6 кВ, яч. №27	ТПОЛ-10 1500/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1261-59	НТМИ-6-66 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 2611-70	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
42	РУ-6 кВ 1-й подъем НФС-2, РУ-0,4 кВ 1-й подъем НФС-2, ввод 0,4 кВ ТСН №2	ТОП 10/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 47959-11	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная
43	РУ-6 кВ 2-й подъем НФС-2, 2 СШ 6 кВ, яч. №11	ТПОЛ-10 800/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1261-08	НТМИ-6-66 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 2611-70	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
44	РУ-6 кВ 2-й подъем НФС-2, 1 СШ 6 кВ, яч. №6	ТПОЛ-10 800/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1261-59	НТМИ-6-66 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 2611-70	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
45	РУ-6 кВ 3-й подъем НФС-2, 1 СШ 6 кВ, яч. №6	ТПЛ 200/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 47958-11	НТМИ-6-66 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 2611-70	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
46	РУ-6 кВ 3-й подъем НФС-2, 1 СШ 6 кВ, яч. №7	ТПЛ 200/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 47958-11		ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
47	РУ-6 кВ 3-й подъем НФС-2, 2 СШ 6 кВ, яч. №11	ТПЛ 200/5 Кл. т. 0,5 Кл. т. 0,5S Рег. № 47958-11	НТМИ-6-66 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 2611-70	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
48	РУ-6 кВ 3-й подъем НФС-2, 2 СШ 6 кВ, яч. №12	ТПЛ 200/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 47958-11		ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
49	ТП-микрофильтров 6 кВ НФС-2, ввод 0,4 кВ Т-1	ТШП 1000/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 47957-11	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная
50	ТП-микрофильтров 6 кВ НФС-2, ввод 0,4 кВ Т-2	ТШП 1000/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 47957-11	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная
51	РУ-10 кВ 2-й подъем НФС-3, 1 СШ 10 кВ, яч. №4	ТЛО-10 200/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 25433-11	ЗНОЛ-ЭК 10000/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 68841-17	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная
52	РУ-10 кВ 2-й подъем НФС-3, 2 СШ 10 кВ, яч. №13	ТЛО-10 200/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 25433-11	ЗНОЛ-ЭК 10000/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 68841-17	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная
53	РУ-0,4 кВ Насосная станция п.Волгарь, СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ ЛЭП 0,4 кВ ф-5, ЛЭП 0,4 кВ ф-6	–	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 51593-12		активная
54	КРУ-6 кВ ЛНС, 1 СШ 6 кВ, яч. №8	ТПОЛ-10 600/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1261-59	НТМИ-6-66 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 2611-70	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная
55	КРУ-6 кВ ЛНС, 2 СШ 6 кВ, яч. №12	ТПОЛ-10 600/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1261-59	НТМИ-6-66 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 2611-70	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
56	ТП-8020 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	ТШП 1000/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 47957-11	–	Меркурий 230 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная
57	ТП-8020 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-2	ТШП 1000/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 47957-11	–	Меркурий 230 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07		активная
58	РУ-0,4 кВ Водонасосная №4, СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	ТТИ 600/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная
59	РУ-0,4 кВ Водонасосная №2, СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	ТТН 600/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 75345-19	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная
60	РУ-0,4 кВ Водонасосная №3, СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	ТТН 600/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 75345-19	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная
61	ТП-8044 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	ТШП 600/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 47957-11	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная
62	ТП-8044 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-2	ТШП 600/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 47957-11	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
63	ВРУ-0,4 кВ Шахта №8, СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	ТТН 600/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 75345-19	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная
64	РУ-0,4 кВ Водонасосная №7, СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	ТТН 600/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 75345-19	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		реактивная
65	ЗРУ-6 кВ ст.2А НФС-1, 1 СШ 6 кВ, яч.№21	ТПЛМ-10 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 2363-68	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 20186-05	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная
66	ЗРУ-6 кВ ст.2А НФС-1, 2 СШ 6 кВ, яч.№24	ТПЛМ-10 ТПЛ-10 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 2363-68 Рег. № 1276-59	НАМИ-10-95 УХЛ2 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 20186-05	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		реактивная
67	РЩ-0,4 кВ котельной, СШ 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ в сторону ж/д Милютин А.В.	ТОП 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 47959-11	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная
68	ТП-190 6 кВ ГВС, РУ-6 кВ №1, 2 СШ 6 кВ, яч. №7	ТПЛМ-10 200/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 2363-68	НОМ-6 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 159-49	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		реактивная
69	РУ-0,4 кВ КНС-15, СШ 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ в сторону ж/д Филимонова О.М.	–	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 51593-12		активная
						реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
70	РУ-0,4 кВ КНС-15, СШ 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ в сторону ж/д Плятнер В.Н.	ТОП 200/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 47959-11	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная
71	РУ-0,4 кВ ж/д Анисимов В.А., ввод 0,4 кВ	–	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 51593-12		реактивная
72	ТП-3261 10 кВ, РУ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	ТТИ 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 28139-12	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная
73	РП-10 кВ КНС-11, 1 СШ 10 кВ, яч. №1, ввод 10 кВ	ТПЛМ-10 400/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 2363-68	НТМИ-10-66 10000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 831-69	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		реактивная
74	РП-10 кВ КНС-11, 1 СШ 10 кВ, яч. №5, ввод 10 кВ	ТПЛМ-10 400/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 2363-68		ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная
75	РП 10 кВ КНС-11, 1 СШ 10 кВ, яч. 9	ТЛК10-5,6 50/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 9143-01		ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		реактивная
76	РП-10 кВ КНС-11, 1 СШ 10 кВ, яч. №15	ТЛЮ-10 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 25433-08		ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
77	РП-10 кВ КНС-11, 2 СШ 10 кВ, яч. №8, ввод 10 кВ	ТПЛМ-10 400/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 2363-68	НТМИ-10-66 10000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 831-69	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная
78	РП-10 кВ КНС-11, 2 СШ 10 кВ, яч. №10, ввод 10 кВ	ТПК-10 ТПЛМ-10 400/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 22944-07 Рег. № 2363-68	НТМИ-10-66 10000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 831-69	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
79	РП-10 кВ КНС-11, 2 СШ 10 кВ, яч. №14	ТЛО-10 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 25433-08		ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная реактивная
80	ТП-БОС 6 кВ, РУ-6 кВ, 1 СШ 6 кВ, яч. №1, ввод 6 кВ	ТПЛ-10 50/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1276-59	НАМИТ-10 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 16687-02	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08		активная реактивная
81	ТП-БОС 6 кВ, РУ-6 кВ, 2 СШ 6 кВ, яч. №6, ввод 6 кВ	ТПЛ-10 100/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 1276-59	НОМ-6 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 159-49	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-18		активная реактивная
82	ТП-8043 6 кВ, РУ-6 кВ, 1 СШ 6 кВ, яч. №5	ТЛО-10 50/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 25433-11	НАМИТ 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 70324-18	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-17		активная реактивная
83	ТП-8043 6 кВ, РУ-6 кВ, 2 СШ 6 кВ, яч. №11	ТЛО-10 50/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 25433-11	НАМИТ 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 70324-18	СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 36697-12		активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
84	ТП-8043 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	ТТН 300/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 75345-19	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-18	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная
85	ТП-8043 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-2	ТТН 300/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 75345-19	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-18		активная
86	ВРУ 0,4 кВ КНС-5, ввод 0,4 кВ № 2	ТОП 200/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 47959-11	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-12		активная
87	РУ 0,4 кВ Насосная станция п. Волгарь, ввод 0,4 кВ № 2	–	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 51593-12		активная
88	ВРУ-0,4 кВ Шахта №8, КЛ 0,4 кВ в сторону ВРУ-0,4 кВ ПНС (Роса-211)	ТОП 100/5 Кл. т. 0,2 Рег. № 47959-11	–	ПСЧ-4ТМ.05М Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07		активная
89	ТП-190 6 кВ ГВС, РУ-6 кВ №1, 2 СШ 6 кВ, яч. №9	ТОЛ-СВЭЛ 50/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 70106-17	НОМ-6 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 159-49	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 48266-11		активная
90	ТП-3458 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ (Секц. А), ввод 0,4 кВ Т-1	ТОП-Э 400/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 86394-22	–	Меркурий 230 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07		активная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
91	ТП-3458 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ (Секц. Б), ввод 0,4 кВ Т-2	ТОП-Э 400/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 86394-22	–	Меркурий 230 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная
92	ТП-3458 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ (Секц. Б), КЛ 0,4 кВ в сторону ВРУ-0,4 кВ ГСК № 2	–	–	Меркурий 236 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 47560-11		реактивная
93	ТП-3458 10 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ (Секц. Б), КЛ 0,4 кВ в сторону ВРУ-0,4 кВ АЗК № 93	ТШП-Э 150/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 86395-22	–	Меркурий 236 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11		активная
94	КНС-9 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	ТТЕ 600/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 73808-19	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		реактивная
95	КНС-9 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-2	ТТЕ 600/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 73808-19	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная
96	ВРУ-0,4 кВ Ряднов К.В., ввод 0,4 кВ	–	–	Меркурий 236 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 47560-11		реактивная
97	КНС-9 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ в сторону ВРУ-0,4 кВ Филиал ПАО МТС в г. Самара	–	–	Меркурий 234 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 75755-19		активная
98	КНС-9 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ в сторону ВРУ-0,4 кВ МБОУ Школа № 46 г.о. Самара	ТШП-Э 150/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 86395-22	–	Меркурий 230 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07		реактивная
						активная
						реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
99	ВРУ-0,4 кВ КНС-18, ввод 0,4 кВ	Т-0,66 100/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 52667-13	—	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная
100	РУ-0,4 кВ НСП № 16, КЛ 0,4 кВ № 1	—	—	Меркурий 234 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 75755-19		реактивная
101	РУ-0,4 кВ НСП № 16, КЛ 0,4 кВ № 2	—	—	Меркурий 234 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 75755-19		активная
102	ВРУ-0,4 кВ КНС-23, КЛ 0,4 кВ № 1	ТШП-Э 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 86395-22	—	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		реактивная
103	ВРУ-0,4 кВ КНС-23, КЛ 0,4 кВ № 2	ТШП-Э 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 86395-22	—	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная
104	ВРУ-0,4 кВ НФС-3, 1 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	Т-0,66 УЗ 400/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 71031-18	—	Меркурий 230 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07		реактивная
105	ВРУ-0,4 кВ НФС-3, 2 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	Т-0,66 УЗ 400/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 71031-18	—	Меркурий 230 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07		активная
106	РУ-0,4 кВ НСП № 7, КЛ 0,4 кВ № 1	—	—	Меркурий 234 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 75755-19		реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
107	РУ-0,4 кВ НСП № 7, КЛ 0,4 кВ № 2	–	–	Меркурий 234 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 75755-19	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная
108	РУ-0,4 кВ НСП № 22, КЛ 0,4 кВ № 1	ТТИ 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		реактивная
109	РУ-0,4 кВ НСП № 22, КЛ 0,4 кВ № 2	ТТИ 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная
110	РУ-0,4 кВ НСП № 32, КЛ 0,4 кВ № 1	ТТИ 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		реактивная
111	РУ-0,4 кВ НСП № 32, КЛ 0,4 кВ № 2	ТТИ 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная
112	РУ-0,4 кВ НСП № 92, КЛ 0,4 кВ № 1	ТТИ 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		реактивная
113	РУ-0,4 кВ НСП № 92, КЛ 0,4 кВ № 2	ТТИ 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная
						реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
114	РУ-0,4 кВ НСП № 29, КЛ 0,4 кВ № 1	ТТИ 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная
115	РУ-0,4 кВ НСП № 29, КЛ 0,4 кВ № 2	ТТИ 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		реактивная
116	РУ-0,4 кВ НСП № 15а,2, КЛ 0,4 кВ № 1	–	–	Меркурий 234 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 75755-19		активная
117	РУ-0,4 кВ НСП № 15а,2, КЛ 0,4 кВ № 2	–	–	Меркурий 234 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 75755-19		реактивная
118	ВРУ-0,4 кВ КНС-3, КЛ 0,4 кВ № 1	ТТИ 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная
119	ВРУ-0,4 кВ КНС-3, КЛ 0,4 кВ № 2	ТТИ 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		реактивная
120	РУ-0,4 кВ НСП № 69, КЛ 0,4 кВ № 1	ТТИ 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная
121	РУ-0,4 кВ НСП № 69, КЛ 0,4 кВ № 2	ТТИ 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
122	РУ-0,4 кВ НСП № 67, КЛ 0,4 кВ № 1	ТТИ 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная
123	РУ-0,4 кВ НСП № 67, КЛ 0,4 кВ № 2	ТТИ 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		реактивная
124	РУ-0,4 кВ НСП № 50, КЛ 0,4 кВ № 1	ТТИ 200/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная
125	РУ-0,4 кВ НСП № 50, КЛ 0,4 кВ № 2	ТТИ 200/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		реактивная
126	РУ-0,4 кВ НСП № 28, КЛ 0,4 кВ № 1	ТТЕ 150/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 73808-19	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная
127	РУ-0,4 кВ НСП № 28, КЛ 0,4 кВ № 2	ТТЕ 150/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 73808-19	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		реактивная
128	РУ-0,4 кВ НСП № 26, КЛ 0,4 кВ № 1	ТТИ 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная
128	РУ-0,4 кВ НСП № 26, КЛ 0,4 кВ № 1	ТТИ 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
129	РУ-0,4 кВ НСП № 26, КЛ 0,4 кВ № 2	ТТИ 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная
130	ВРУ-0,4 кВ НСП № 11, КЛ 0,4 кВ № 1	ТТИ 200/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		реактивная
131	ВРУ-0,4 кВ НСП № 11, КЛ 0,4 кВ № 2	ТТИ 200/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная
132	РУ-0,4 кВ НСП № 102, КЛ 0,4 кВ № 1	ТТИ 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		реактивная
133	РУ-0,4 кВ НСП № 102, КЛ 0,4 кВ № 2	ТТИ 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная
134	РУ-0,4 кВ НСП № 18, КЛ 0,4 кВ № 1	ТТИ 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		реактивная
135	РУ-0,4 кВ НСП № 18, КЛ 0,4 кВ № 2	ТТИ 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
136	ВРУ-0,4 кВ НСП № 21, КЛ 0,4 кВ № 1	ТТИ 200/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная
137	ВРУ-0,4 кВ НСП № 21, КЛ 0,4 кВ № 2	ТТИ 200/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная
138	РУ-0,4 кВ НСП № 24, КЛ 0,4 кВ № 1	ТТИ 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная
139	РУ-0,4 кВ НСП № 24, КЛ 0,4 кВ № 2	ТТИ 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная
140	РУ-0,4 кВ НСП № 37, КЛ 0,4 кВ № 1	ТТИ 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная
141	РУ-0,4 кВ НСП № 37, КЛ 0,4 кВ № 2	ТТИ 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная
142	ВРУ-0,4 кВ НСП № 117, КЛ 0,4 кВ № 1	ТТИ 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
143	ВРУ-0,4 кВ НСП № 117, КЛ 0,4 кВ № 2	ТТИ 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная реактивная
144	РУ-0,4 кВ НСП № 27, КЛ 0,4 кВ № 1	ТТЕ 150/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 73808-19	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная реактивная
145	РУ-0,4 кВ НСП № 27, КЛ 0,4 кВ № 2	ТТЕ 150/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 73808-19	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная реактивная
146	РУ-0,4 кВ НСП № 20, КЛ 0,4 кВ № 1	ТТЕ 100/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 73808-19	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная реактивная
147	РУ-0,4 кВ НСП № 20, КЛ 0,4 кВ № 2	ТТЕ 100/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 73808-19	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная реактивная
148	РУ-0,4 кВ НСП № 19, КЛ 0,4 кВ № 1	ТТИ 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная реактивная
149	РУ-0,4 кВ НСП № 19, КЛ 0,4 кВ № 2	ТТИ 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
150	ВРУ-0,4 кВ НСП № 33, КЛ 0,4 кВ № 1	ТТИ 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная реактивная
151	ВРУ-0,4 кВ НСП № 33, КЛ 0,4 кВ № 2	ТТИ 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная реактивная
152	РУ-0,4 кВ НСП № 13,1, КЛ 0,4 кВ № 1	ТТИ 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная реактивная
153	РУ-0,4 кВ НСП № 13,1, КЛ 0,4 кВ № 2	ТТИ 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная реактивная
154	РУ-0,4 кВ НСП № 14,4, КЛ 0,4 кВ № 1	ТТИ 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная реактивная
155	РУ-0,4 кВ НСП № 14,4, КЛ 0,4 кВ № 2	ТТИ 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная реактивная
156	РУ-0,4 кВ НСП № 52, КЛ 0,4 кВ № 1	ТТИ 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
157	РУ-0,4 кВ НСП № 52, КЛ 0,4 кВ № 2	ТТИ 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная
158	РУ-0,4 кВ НСП № 57, КЛ 0,4 кВ № 1	ТТЕ 100/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 73808-19	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		реактивная
159	РУ-0,4 кВ НСП № 57, КЛ 0,4 кВ № 2	ТТЕ 100/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 73808-19	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная
160	РУ-0,4 кВ НСП № 31, КЛ 0,4 кВ № 1	ТТЕ 150/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 73808-19	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		реактивная
161	РУ-0,4 кВ НСП № 31, КЛ 0,4 кВ № 2	ТТЕ 150/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 73808-19	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная
162	РУ-0,4 кВ НСП № 41, КЛ 0,4 кВ № 1	–	–	Меркурий 234 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 75755-19		реактивная
163	РУ-0,4 кВ НСП № 41, КЛ 0,4 кВ № 2	–	–	Меркурий 234 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 75755-19		активная
						реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
164	РУ-0,4 кВ НСП № 85, КЛ 0,4 кВ № 1	–	–	Меркурий 234 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 75755-19	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная
165	РУ-0,4 кВ НСП № 85, КЛ 0,4 кВ № 2	–	–	Меркурий 234 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 75755-19		реактивная
166	РУ-0,4 кВ НСП № 37а, КЛ 0,4 кВ № 1	ТТИ 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная
167	РУ-0,4 кВ НСП № 37а, КЛ 0,4 кВ № 2	ТТИ 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		реактивная
168	РУ-0,4 кВ НСП № 14,3, КЛ 0,4 кВ № 1	ТТИ 200/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная
169	РУ-0,4 кВ НСП № 14,3, КЛ 0,4 кВ № 2	ТТИ 200/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		реактивная
170	РУ-0,4 кВ НСП № 68, КЛ 0,4 кВ № 1	ТТИ 200/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная
						реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
171	РУ-0,4 кВ НСП № 68, КЛ 0,4 кВ № 2	ТТИ 200/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная
172	РУ-0,4 кВ НСП № 99, КЛ 0,4 кВ № 1	ТТИ 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		реактивная
173	РУ-0,4 кВ НСП № 99, КЛ 0,4 кВ № 2	ТТИ 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная
174	РУ-0,4 кВ НСП № 71, КЛ 0,4 кВ № 1	ТТИ 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		реактивная
175	РУ-0,4 кВ НСП № 71, КЛ 0,4 кВ № 2	ТТИ 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная
176	РУ-0,4 кВ НСП № 15, КЛ 0,4 кВ № 1	ТТИ 200/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		реактивная
177	РУ-0,4 кВ НСП № 15, КЛ 0,4 кВ № 2	ТТИ 200/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
178	ВРУ-0,4 кВ НСП № 34а, КЛ 0,4 кВ № 1	ТТИ 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная
179	ВРУ-0,4 кВ НСП № 34а, КЛ 0,4 кВ № 2	ТТИ 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		реактивная
180	ВРУ-0,4 кВ НСП № 60, КЛ 0,4 кВ № 1	–	–	Меркурий 234 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 75755-19		активная
181	ВРУ-0,4 кВ НСП № 60, КЛ 0,4 кВ № 2	–	–	Меркурий 234 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 75755-19		реактивная
182	РУ-0,4 кВ НСП № 140, КЛ 0,4 кВ № 1	–	–	Меркурий 234 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 75755-19		активная
183	РУ-0,4 кВ НСП № 140, КЛ 0,4 кВ № 2	–	–	Меркурий 234 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 75755-19		реактивная
184	РУ-0,4 кВ НСП № 145, ввод 0,4 кВ	–	–	Меркурий 234 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 75755-19		активная
185	РУ-0,4 кВ НСП № 158, КЛ 0,4 кВ № 1	–	–	Меркурий 234 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 75755-19		реактивная
186	РУ-0,4 кВ НСП № 158, КЛ 0,4 кВ № 2	–	–	Меркурий 234 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 75755-19		активная
						реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
187	РУ-0,4 кВ НСП № 169, КЛ 0,4 кВ № 1	–	–	Меркурий 234 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 75755-19	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная
188	РУ-0,4 кВ НСП № 169, КЛ 0,4 кВ № 2	–	–	Меркурий 234 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 75755-19		реактивная
189	ЩУ-0,4 кВ НСП № 100, КЛ 0,4 кВ № 1	ТТИ 200/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная
190	ЩУ-0,4 кВ НСП № 100, КЛ 0,4 кВ № 2	ТТИ 200/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		реактивная
191	ТП-418 6 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ ф-1	Т-0,66 УЗ 150/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 71031-18	–	Меркурий 236 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11		активная
192	ТП-418 6 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ ф-3	Т-0,66 УЗ 150/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 71031-18	–	Меркурий 236 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11		реактивная
193	ТП-418 6 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ ф-4	Т-0,66 УЗ 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 71031-18	–	Меркурий 236 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11		активная
194	ВРУ-0,4 кВ Сква. № 12, ввод 0,4 кВ	ТШП-Э 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 86395-22	–	Меркурий 236 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11		реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
195	ВРУ-0,4 кВ Сква. № 8а, ввод 0,4 кВ	ТШП-Э 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 86395-22	–	Меркурий 236 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная
196	ТП-450 6 кВ КНС-3, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	ТШП-Э 1000/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 86395-22	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная
197	ТП-450 6 кВ КНС-3, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-2	ТШП-Э 1000/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 86395-22	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная
198	ЩР-0,4 кВ ДЭМО, ввод 0,4 кВ	ТШП-Э 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 86395-22	–	Меркурий 230 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07		активная
199	ТП-430 6 кВ КНС-1, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	ТШП-Э 1500/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 86395-22	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная
200	ТП-430 6 кВ КНС-1, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-2	ТШП-Э 1500/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 86395-22	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная
201	ЩР-0,4 кВ Электрон, ввод 0,4 кВ	ТШП-Э 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 86395-22	–	Меркурий 230 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07		активная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
202	ЩР-0,4 кВ Импульс, ввод 0,4 кВ	ТШП-Э 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 86395-22	–	Меркурий 230 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная
203	ТП-449 6 кВ КНС-2, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	ТШП-Э 1500/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 86395-22	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная
204	ТП-449 6 кВ КНС-2, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-2	ТШП-Э 1500/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 86395-22	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная
205	ЩР-0,4 кВ, Кл 0,4 кВ в сторону Малкина Е.А.	–	–	Меркурий 236 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 47560-11		активная
206	ЩР-0,4 кВ, Кл 0,4 кВ в сторону Сухова Н.Ю.	–	–	Меркурий 236 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 47560-11		активная
207	ЩР-0,4 кВ, Кл 0,4 кВ в сторону Частный сектор	ТШП-Э 200/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 86395-22	–	Меркурий 230 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07		активная
208	ТП-413 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	ТШП-Э 1000/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 86395-22	–	Меркурий 230 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07		активная
209	ТП-413 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-2	ТШП-Э 1000/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 86395-22	–	Меркурий 230 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07		активная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
210	ТП-413 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ ф-13	ТТН 200/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 75345-19	–	Меркурий 230 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная
211	ТП-413 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ ф-6	Т-0,66 УЗ 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 71031-18	–	Меркурий 230 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07		реактивная
212	ТП-413 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ ф-1	ТШП-Э 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 86395-22	–	Меркурий 230 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07		активная
213	ТП-4 6 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	Т-0,66 УЗ 600/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 71031-18	–	Меркурий 236 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11		реактивная
214	ТП-4 6 кВ, РУ-0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, КЛ 0,4 кВ ф-6	–	–	Меркурий 236 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 47560-11		активная
215	ВРУ-0,4 кВ ГСК Сокский, ввод 0,4 кВ	–	–	Меркурий 236 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 47560-11		реактивная
216	ВРУ-0,4 кВ ГСК Горка, ввод 0,4 кВ	–	–	Меркурий 236 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 47560-11		активная
217	ВРУ-0,4 кВ НС 3-го подъема, ввод 0,4 кВ	ТОП-Э 50/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 86394-22	–	Меркурий 236 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 47560-11		реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
218	ВРУ-0,4 кВ Скв. 41-ый км, ввод 0,4 кВ	–	–	Меркурий 230 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 23345-07	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная реактивная
219	ВРУ-0,4 кВ НСП № 104, КЛ 0,4 кВ № 1	ТТИ 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная реактивная
220	ВРУ-0,4 кВ НСП № 104, КЛ 0,4 кВ № 2	ТТИ 150/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная реактивная
221	ВРУ-0,4 кВ НСП № 111, ввод 0,4 кВ	ТТИ 200/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная реактивная
222	ВРУ-0,4 кВ КНС-7, ввод 0,4 кВ	ТТИ 200/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная реактивная
223	РУ-0,4 кВ НСП № 98, КЛ 0,4 кВ № 1	–	–	Меркурий 234 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 75755-19		активная реактивная
224	РУ-0,4 кВ НСП № 98, КЛ 0,4 кВ № 2	–	–	Меркурий 234 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 75755-19		активная реактивная
225	ВРУ-0,4 кВ НСП № 10а, КЛ 0,4 кВ № 1	–	–	Меркурий 234 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 75755-19		активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
226	ВРУ-0,4 кВ НСП № 10а, КЛ 0,4 кВ № 2	–	–	Меркурий 234 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 75755-19	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная реактивная
227	РУ-0,4 кВ НСП № 47, КЛ 0,4 кВ № 1	ТТИ 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная реактивная
228	РУ-0,4 кВ НСП № 47, КЛ 0,4 кВ № 2	ТТИ 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная реактивная
229	РУ-0,4 кВ НСП № 55, КЛ 0,4 кВ № 1	–	–	Меркурий 234 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 75755-19		активная реактивная
230	РУ-0,4 кВ НСП № 55, КЛ 0,4 кВ № 2	–	–	Меркурий 234 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 75755-19		активная реактивная
231	ВРУ-0,4 кВ НСП № 206, КЛ 0,4 кВ № 1	ТШП-Э 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 86395-22	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная реактивная
232	ВРУ-0,4 кВ НСП № 206, КЛ 0,4 кВ № 2	ТШП-Э 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 86395-22	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная реактивная
233	РУ-0,4 кВ НСП № 209, ввод 0,4 кВ	–	–	Меркурий 234 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 75755-19		активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
234	РУ-0,4 кВ НСП № 170, КЛ 0,4 кВ № 1	–	–	Меркурий 234 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 75755-19	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная
235	РУ-0,4 кВ НСП № 170, КЛ 0,4 кВ № 2	–	–	Меркурий 234 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 75755-19		реактивная
236	ВРУ-0,4 кВ НСП № 80, КЛ 0,4 кВ № 1	–	–	Меркурий 234 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 75755-19		активная
237	ВРУ-0,4 кВ НСП № 80, КЛ 0,4 кВ № 2	–	–	Меркурий 234 Кл. т. 1,0/2,0 Рег. № 75755-19		реактивная
238	ТП-Станция УФО 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	Т-0,66 М УЗ 2000/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 71031-18	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-18		активная
239	ТП-Станция УФО 6 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-2	Т-0,66 М УЗ 2000/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 71031-18	–	ПСЧ-4ТМ.05МД Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 51593-18		реактивная
240	РУ-0,4 кВ НСП № 49, КЛ 0,4 кВ № 1	ТШП-Э 200/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 86395-22	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная
241	РУ-0,4 кВ НСП № 49, КЛ 0,4 кВ № 2	ТШП-Э 200/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 86395-22	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
242	РУ-0,4 кВ НСП № 51, КЛ 0,4 кВ № 1	ТТИ 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная
243	РУ-0,4 кВ НСП № 51, КЛ 0,4 кВ № 2	ТТИ 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 28139-12	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		реактивная
244	ТП 6 кВ НС 2-ого подъема № 2, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	Т-0,66 М УЗ 1000/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 71031-18	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		активная
245	ТП 6 кВ НС 2-ого подъема № 2, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ Т-2	Т-0,66 М УЗ 1000/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 71031-18	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19		реактивная
246	ТП-8089 6 кВ, РУ-6 кВ, 1 СШ 6 кВ, яч. № 1	ТОЛ-НТЗ 100/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 69606-17	НАЛИ-НТЗ 6000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 70747-18	ПСЧ-4ТМ.05МК Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18		активная

1	2	3	4	5	6	7
247	ВРУ-0,4 кВ Шахта №8, ф. Роса-211	Т-0,66 УЗ 100/5 Кл. т. 0,5 Рег. № 71031-18	–	Меркурий 234 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19	УССВ: УСВ-3 Рег. № 64242-16 Сервер АИИС КУЭ: Microsoft Hyper-V Virtual Machine	активная реактивная

1 Допускается замена ТТ, ТН и счетчиков на аналогичные утвержденные типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в таблице 2, при условии, что Предприятие-владелец АИИС КУЭ не претендует на улучшение указанных в таблице 3 метрологических характеристик.

3 Допускается замена серверов АИИС КУЭ без изменения используемого ПО (при условии сохранения цифрового идентификатора ПО).

5 Замена оформляется техническим актом в установленном на Предприятии-владельце АИИС КУЭ порядке, внося изменения в эксплуатационные документы. Технический акт хранится совместно с эксплуатационными документами на АИИС КУЭ как их неотъемлемая часть.

Таблица 3 – Основные метрологические характеристики ИК АИИС КУЭ

Номер ИК	Диапазон тока	Метрологические характеристики ИК (активная энергия и мощность)					
		Границы основной относительной погрешности измерений, $(\pm \delta)$, %			Границы относительной погрешности измерений в рабочих условиях эксплуатации, $(\pm \delta)$, %		
		$\cos \varphi = 1,0$	$\cos \varphi = 0,8$	$\cos \varphi = 0,5$	$\cos \varphi = 1,0$	$\cos \varphi = 0,8$	$\cos \varphi = 0,5$
1	2	3	4	5	6	7	8
1 - 10; 21 - 25; 40; 42; 49; 50; 59 - 64; 67; 70; 72; 84 - 86 (ТТ 0,5S; Счетчик 0,5S)	$I_{\text{ном}} \leq I_1 \leq 1,2I_{\text{ном}}$	0,8	1,1	1,9	1,6	2,1	2,6
	$0,2I_{\text{ном}} \leq I_1 < I_{\text{ном}}$	0,8	1,1	1,9	1,6	2,1	2,6
	$0,05I_{\text{ном}} \leq I_1 < 0,2I_{\text{ном}}$	1,0	1,5	2,7	1,7	2,3	3,2
	$0,01I_{\text{ном}} \leq I_1 < 0,05I_{\text{ном}}$	2,0	2,9	5,4	2,6	3,4	5,6
11 - 16; 18; 20; 26 - 31; 33 - 39; 41; 43; 44; 47; 54; 55; 65; 66; 68; 73 - 75; 77; 78; 80; 81 (ТТ 0,5; ТН 0,5; Счетчик 0,5S)	$I_{\text{ном}} \leq I_1 \leq 1,2I_{\text{ном}}$	1,0	1,4	2,3	1,7	2,2	2,9
	$0,2I_{\text{ном}} \leq I_1 < I_{\text{ном}}$	1,2	1,7	3,0	1,8	2,4	3,5
	$0,05I_{\text{ном}} \leq I_1 < 0,2I_{\text{ном}}$	1,8	2,9	5,4	2,3	3,4	5,7
17; 19; 32; 45; 46; 48; 51; 52; 76; 79; 246 (ТТ 0,5S; ТН 0,5; Счетчик 0,5S)	$I_{\text{ном}} \leq I_1 \leq 1,2I_{\text{ном}}$	1,0	1,4	2,3	1,7	2,2	2,9
	$0,2I_{\text{ном}} \leq I_1 < I_{\text{ном}}$	1,0	1,4	2,3	1,7	2,2	2,9
	$0,05I_{\text{ном}} \leq I_1 < 0,2I_{\text{ном}}$	1,2	1,7	3,0	1,8	2,4	3,5
	$0,01I_{\text{ном}} \leq I_1 < 0,05I_{\text{ном}}$	2,1	3,0	5,5	2,7	3,5	5,8
53; 69; 71; 87 (Счетчик 1)	$0,2I_{\text{б}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	1,0	1,0	1,0	2,9	3,3	3,3
	$0,1I_{\text{б}} \leq I < 0,2I_{\text{б}}$	1,0	1,0	1,0	2,9	3,3	3,3
	$0,05I_{\text{б}} \leq I < 0,1I_{\text{б}}$	1,5	1,5	1,5	3,4	3,5	3,5
56; 57; 90; 91; 93; 98; 103; 112; 113; 118 - 121; 126; 127; 142 - 145; 156; 157; 160; 161; 191 - 204; 207 - 213; 217; 227; 228; 231; 232; 238 - 245 (ТТ 0,5S; Счетчик 0,5S)	$I_{\text{ном}} \leq I_1 \leq 1,2I_{\text{ном}}$	0,8	1,1	1,9	1,6	2,1	2,6
	$0,2I_{\text{ном}} \leq I_1 < I_{\text{ном}}$	0,8	1,1	1,9	1,6	2,1	2,6
	$0,1I_{\text{ном}} \leq I_1 < 0,2I_{\text{ном}}$	1,0	1,5	2,7	1,7	2,3	3,2
	$0,05I_{\text{ном}} \leq I_1 < 0,1I_{\text{ном}}$	1,0	1,7	2,8	1,7	2,5	3,3
	$0,01I_{\text{ном}} \leq I_1 < 0,05I_{\text{ном}}$	2,0	2,9	5,4	2,6	3,4	5,6
58 (ТТ 0,5; Счетчик 0,5S)	$I_{\text{ном}} \leq I_1 \leq 1,2I_{\text{ном}}$	0,8	1,1	1,9	1,6	2,1	2,6
	$0,2I_{\text{ном}} \leq I_1 < I_{\text{ном}}$	1,0	1,5	2,7	1,7	2,3	3,2
	$0,05I_{\text{ном}} \leq I_1 < 0,2I_{\text{ном}}$	1,7	2,8	5,3	2,2	3,3	5,6

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8
82; 83 (ТТ 0,5S; ТН 0,5; Счетчик 0,2S)	$I_{\text{НОМ}} \leq I_1 \leq 1,2I_{\text{НОМ}}$	0,9	1,2	2,2	1,1	1,5	2,3
	$0,2I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < I_{\text{НОМ}}$	0,9	1,2	2,2	1,1	1,5	2,3
	$0,05I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < 0,2I_{\text{НОМ}}$	1,1	1,6	2,9	1,2	1,8	3,0
	$0,01I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < 0,05I_{\text{НОМ}}$	1,8	2,9	5,4	2,0	3,0	5,5
88 (ТТ 0,2; Счетчик 0,5S)	$I_{\text{НОМ}} \leq I_1 \leq 1,2I_{\text{НОМ}}$	0,6	0,7	0,9	1,5	1,9	2,0
	$0,2I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < I_{\text{НОМ}}$	0,7	0,8	1,1	1,5	1,9	2,1
	$0,05I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < 0,2I_{\text{НОМ}}$	1,0	1,3	2,0	1,7	2,2	2,6
89 (ТТ 0,5; ТН 0,5; Счетчик 0,5S)	$I_{\text{НОМ}} \leq I_1 \leq 1,2I_{\text{НОМ}}$	1,0	1,4	2,3	1,7	2,2	2,9
	$0,2I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < I_{\text{НОМ}}$	1,2	1,7	3,0	1,8	2,4	3,5
	$0,1I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < 0,2I_{\text{НОМ}}$	1,8	2,9	5,4	2,3	3,4	5,7
	$0,05I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < 0,1I_{\text{НОМ}}$	1,8	3,0	5,5	2,3	3,5	5,8
92; 96; 97; 100; 101; 106; 107; 116; 117; 162 - 165; 180 - 188; 205; 206; 214 - 216; 218; 223 - 226; 229; 230; 233 - 237 (Счетчик 1)	$0,2I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	1,0	1,0	1,0	2,9	3,3	3,3
	$0,1I_6 \leq I < 0,2I_6$	1,0	1,5	1,5	2,9	3,5	3,5
	$0,05I_6 \leq I < 0,1I_6$	1,5	1,5	1,5	3,4	3,5	3,5
94; 95; 99; 104; 105; 108 - 111; 114; 115; 122 - 125; 128 - 141; 146 - 155; 158; 159; 166 - 179; 189; 190; 219 - 222; 247 (ТТ 0,5; Счетчик 0,5S)	$I_{\text{НОМ}} \leq I_1 \leq 1,2I_{\text{НОМ}}$	0,8	1,1	1,9	1,6	2,1	2,6
	$0,2I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < I_{\text{НОМ}}$	1,0	1,5	2,7	1,7	2,3	3,2
	$0,1I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < 0,2I_{\text{НОМ}}$	1,7	2,8	5,3	2,2	3,3	5,6
	$0,05I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < 0,1I_{\text{НОМ}}$	1,7	2,9	5,4	2,2	3,4	5,6
Номер ИК	Диапазон тока	Метрологические характеристики ИК (реактивная энергия и мощность)					
		Границы основной относительной погрешности измерений, $(\pm \delta)$, %		Границы относительной погрешности измерений в рабочих условиях эксплуатации, $(\pm \delta)$, %			
		$\cos \varphi = 0,8$	$\cos \varphi = 0,5$	$\cos \varphi = 0,8$	$\cos \varphi = 0,5$		
1	2	3	4	5	6		
1 - 10; 21 - 25; 40; 42; 49; 50; 59 - 64; 67; 70; 72; 84 - 86 (ТТ 0,5S; Счетчик 1,0)	$I_{\text{НОМ}} \leq I_1 \leq 1,2I_{\text{НОМ}}$	1,8	1,3	3,9	3,7		
	$0,2I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < I_{\text{НОМ}}$	1,8	1,3	3,9	3,7		
	$0,05I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < 0,2I_{\text{НОМ}}$	2,4	1,6	4,2	3,8		
	$0,02I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < 0,05I_{\text{НОМ}}$	4,5	2,9	5,7	4,5		

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6
11 - 16; 18; 20; 26 - 31; 33 - 39; 41; 43; 44; 47; 54; 55; 65; 66; 68; 73 - 75; 77; 78; 80; 81 (ТТ 0,5; ТН 0,5; Счетчик 1,0)	$I_{\text{НОМ}} \leq I_1 \leq 1,2I_{\text{НОМ}}$	2,1	1,5	4,0	3,8
	$0,2I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < I_{\text{НОМ}}$	2,6	1,8	4,3	3,9
	$0,05I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < 0,2I_{\text{НОМ}}$	4,4	2,7	5,6	4,4
17; 19; 32; 45; 46; 48; 51; 52; 76; 79; 246 (ТТ 0,5S; ТН 0,5; Счетчик 1,0)	$I_{\text{НОМ}} \leq I_1 \leq 1,2I_{\text{НОМ}}$	2,1	1,5	4,0	3,8
	$0,2I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < I_{\text{НОМ}}$	2,1	1,5	4,0	3,8
	$0,05I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < 0,2I_{\text{НОМ}}$	2,6	1,8	4,3	3,9
	$0,02I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < 0,05I_{\text{НОМ}}$	4,6	3,0	5,8	4,5
53; 69; 71; 87 (Счетчик 2)	$0,2I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	2,0	2,0	6,4	6,4
	$0,1I_6 \leq I < 0,2I_6$	2,0	2,0	6,4	6,4
	$0,05I_6 \leq I < 0,1I_6$	2,5	2,5	6,6	6,6
56; 57; 90; 91; 93; 98; 103; 112; 113; 118 - 121; 126; 127; 142 - 145; 156; 157; 160; 161; 191 - 204; 207 - 213; 217; 227; 228; 231; 232; 238 - 245 (ТТ 0,5S; Счетчик 1,0)	$I_{\text{НОМ}} \leq I_1 \leq 1,2I_{\text{НОМ}}$	1,8	1,3	3,9	3,7
	$0,2I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < I_{\text{НОМ}}$	1,8	1,3	3,9	3,7
	$0,1I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < 0,2I_{\text{НОМ}}$	2,4	1,6	4,2	3,8
	$0,05I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < 0,1I_{\text{НОМ}}$	2,7	2,0	4,4	4,0
	$0,02I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < 0,05I_{\text{НОМ}}$	4,5	2,9	5,7	4,5
58 (ТТ 0,5; Счетчик 1,0)	$I_{\text{НОМ}} \leq I_1 \leq 1,2I_{\text{НОМ}}$	1,8	1,3	3,9	3,7
	$0,2I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < I_{\text{НОМ}}$	2,4	1,6	4,2	3,8
	$0,05I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < 0,2I_{\text{НОМ}}$	4,3	2,6	5,5	4,3
82; 83 (ТТ 0,5S; ТН 0,5; Счетчик 0,5)	$I_{\text{НОМ}} \leq I_1 \leq 1,2I_{\text{НОМ}}$	1,9	1,2	2,6	2,1
	$0,2I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < I_{\text{НОМ}}$	1,9	1,2	2,6	2,1
	$0,05I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < 0,2I_{\text{НОМ}}$	2,4	1,5	3,0	2,3
	$0,02I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < 0,05I_{\text{НОМ}}$	4,4	2,7	4,8	3,2
88 (ТТ 0,2; Счетчик 1,0)	$I_{\text{НОМ}} \leq I_1 \leq 1,2I_{\text{НОМ}}$	1,2	1,1	3,7	3,6
	$0,2I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < I_{\text{НОМ}}$	1,3	1,2	3,7	3,7
	$0,05I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < 0,2I_{\text{НОМ}}$	1,9	1,5	3,9	3,8
89 (ТТ 0,5; ТН 0,5; Счетчик 1,0)	$I_{\text{НОМ}} \leq I_1 \leq 1,2I_{\text{НОМ}}$	2,1	1,5	4,0	3,8
	$0,2I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < I_{\text{НОМ}}$	2,6	1,8	4,3	3,9
	$0,1I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < 0,2I_{\text{НОМ}}$	4,4	2,7	5,6	4,4
	$0,05I_{\text{НОМ}} \leq I_1 < 0,1I_{\text{НОМ}}$	4,6	3,0	5,8	4,5

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6
92; 96; 97; 100; 101; 106; 107; 116; 117; 162 - 165; 180 - 188; 205; 206; 214 - 216; 218; 223 - 226; 229; 230; 233 - 237 (Счетчик 2)	$0,2I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$	2,0	2,0	6,4	6,4
	$0,1I_6 \leq I < 0,2I_6$	2,5	2,5	6,6	6,6
	$0,05I_6 \leq I < 0,1I_6$	2,5	2,5	6,6	6,6
94; 95; 99; 104; 105; 108 - 111; 114; 115; 122 - 125; 128 - 141; 146 - 155; 158; 159; 166 - 179; 189; 190; 219 - 222; 247 (ТТ 0,5; Счетчик 1,0)	$I_{\text{ном}} \leq I_1 \leq 1,2I_{\text{ном}}$	1,8	1,3	3,9	3,7
	$0,2I_{\text{ном}} \leq I_1 < I_{\text{ном}}$	2,4	1,6	4,2	3,8
	$0,1I_{\text{ном}} \leq I_1 < 0,2I_{\text{ном}}$	4,3	2,6	5,5	4,3
	$0,05I_{\text{ном}} \leq I_1 < 0,1I_{\text{ном}}$	4,5	2,9	5,7	4,5

Пределы допускаемых смещений шкалы времени СОЕВ АИИС КУЭ относительно национальной шкалы времени UTC(SU) не более ± 5 с

П р и м е ч а н и я

1 Характеристики погрешности ИК даны для измерений электрической энергии и средней мощности (получасовой).

2 Погрешность в рабочих условиях указана для $\cos \varphi = 1,0; 0,8; 0,5$ и температуры окружающего воздуха в месте расположения счетчиков электрической энергии от 0 до $+40$ °С.

3 В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие вероятности $P = 0,95$.

Таблица 4 – Основные технические характеристики ИК АИИС КУЭ

Наименование характеристики	Значение
1	2
Количество измерительных каналов	247
Нормальные условия: параметры сети: - напряжение, % от $U_{\text{ном}}$ - ток (для счетчиков, включаемых через трансформатор), % от $I_{\text{ном}}$ - ток (для счетчиков прямого включения), А - частота, Гц - коэффициент мощности $\cos \varphi$ температура окружающей среды, °С	от 99 до 101 от 1 до 120 от $0,05I_6$ до $I_{\text{макс}}$ от 49,85 до 50,15 от 0,5 инд. до 0,8 емк. от $+21$ до $+25$

Продолжение таблицы 4

1	2
Условия эксплуатации: параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток (для счетчиков, включаемых через трансформатор), % от $I_{ном}$ - ток (для счетчиков прямого включения), А - частота, Гц - коэффициент мощности $\cos\varphi$ температура окружающей среды для ТТ и ТН, °С температура окружающей среды в месте расположения счетчиков, °С магнитная индукция внешнего происхождения, мТл, не более	от 90 до 110 от 1 до 120 от $0,05I_b$ до $I_{макс}$ от 49,5 до 50,5 от 0,5 инд. до 0,8 емк. от -45 до +40 от 0 до +40 0,5
Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов: Счетчики: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, сут, не более Сервер АИИС КУЭ: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более УССВ: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более	140000 3 70000 1 45000 2
Глубина хранения информации Счетчики: - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее - при отключении питания, лет, не менее Сервер АИИС КУЭ: - хранение результатов измерений и информации о состоянии средств измерений, лет, не менее	45 5 3,5

Надежность системных решений:

- защита от кратковременных сбоев питания сервера с помощью источника бесперебойного питания.

В журналах событий фиксируются факты:

- журнал счетчика:

- параметрирования;
- пропадания напряжения (в т. ч. и пофазного);
- коррекции времени в счетчике;

- журнал сервера:

- параметрирования;
- пропадания напряжения;
- коррекции времени в счетчиках и сервере;
- пропадание и восстановление связи со счетчиком.

Защищенность применяемых компонентов:

- механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:

- счетчика;
- промежуточных клеммников вторичных цепей тока и напряжения;
- испытательной коробки;
- сервера (серверного шкафа);

- защита на программном уровне информации при хранении, передаче, параметрировании:

- счетчика;
- сервера.

Возможность коррекции времени:

- в счетчиках (функция автоматизирована);
- в сервере (функция автоматизирована).

Возможность сбора информации:

- о результатах измерений (функция автоматизирована);
- о состоянии средств измерений (функция автоматизирована).

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист формуляра типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
1	2	3
Трансформатор тока	ТШП	45
Трансформатор тока	ТОП	27
Трансформатор тока	ТПОЛ-10	29
Трансформатор тока	ТОЛ-СВЭЛ	3
Трансформатор тока	ТПЛ	12
Трансформатор тока	ТПЛМ-10	14
Трансформатор тока	ТТИ	207
Трансформатор тока	ТЛК-СТ	2
Трансформатор тока	ТЛМ-10	4
Трансформатор тока	ТВК-10	2
Трансформатор тока	ТПЛ-10	11
Трансформатор тока	ТПШЛ-10	8
Трансформатор тока	ТЛО-10	14
Трансформатор тока	ТТН	21
Трансформатор тока	ТЛК10-5,6	2
Трансформатор тока	ТПК-10	1
Трансформатор тока	Т-0,66 М УЗ	18
Трансформатор тока	ТОП-Э	9
Трансформатор тока	ТШП-Э	69
Трансформатор тока	ТТЕ	36
Трансформатор тока	Т-0,66	3
Трансформатор тока	Т-0,66 УЗ	24
Трансформатор тока	ТОЛ-НТЗ	6
Трансформатор напряжения	НТМИ-6-66	16
Трансформатор напряжения	НТМИ-10	1
Трансформатор напряжения	НТМИ-6	6
Трансформатор напряжения	НАМИ-10-95 УХЛ2	4
Трансформатор напряжения	НОМ-6	6
Трансформатор напряжения	ЗНОЛ-ЭК	6
Трансформатор напряжения	НТМИ-10-66	2

Продолжение таблицы 5

1	2	3
Трансформатор напряжения	НАМИТ-10	1
Трансформатор напряжения	НАМИТ	2
Трансформатор напряжения	НАЛИ-НТЗ	2
Счетчик электрической энергии	ПСЧ-4ТМ.05МД	79
Счетчик электрической энергии	СЭТ-4ТМ.03М	7
Счетчик электрической энергии	Меркурий 230	17
Счетчик электрической энергии	ПСЧ-4ТМ.05МК	2
Счетчик электрической энергии	Меркурий 236	15
Счетчик электрической энергии	Меркурий 234	126
Счетчик электрической энергии	ПСЧ-4ТМ.05М	1
Устройство синхронизации системного времени	УСВ-3	1
Сервер АИИС КУЭ	Microsoft Hyper-V Virtual Machine	1
Программное обеспечение	Пирамида 2.0	1
Формуляр	АСВЭ 117-2025.00.000 ФО	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика измерений количества электрической энергии (мощности) с использованием системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электрической энергии (АИИС КУЭ) ООО «Энергопрогноз» по объектам ООО «Самарские коммунальные системы», аттестованном ООО «АСЭ» г. Владимир, аттестат аккредитации № RA.RU.314933 от 07.10.2024.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия»;

ГОСТ Р 8.596-2002 «ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Энергопрогноз» (ООО «Энергопрогноз»)
ИНН 3328454924

Юридический адрес: 600017, г. Владимир, ул. Батурина, д. 30, оф. 404, 405

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Автоматизированные системы в энергетике» (ООО «АСЭ»)
ИНН 3329074523

Юридический адрес: 600031, г. Владимир, ул. Юбилейная, д. 15

Адрес места осуществления деятельности: 600009, г. Владимир, ул. Почаевский Овраг, д. 1

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Автоматизированные системы в энергетике» (ООО «АСЭ»)

Юридический адрес: 600031, г. Владимир, ул. Юбилейная, д. 15

Адрес места осуществления деятельности: 600009, г. Владимир, ул. Почаевский Овраг, д. 1

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314846.

